

<https://doi.org/10.52979/raoa.1170>

Abordaje intraoral con asistencia endoscópica para las fracturas de cóndilo mandibular. Descripción de una serie de casos

Intraoral approach with endoscopic assistance for mandibular condyle fractures. A case series

Presentado: 19 de julio de 2021

Aceptado: 19 de octubre de 2021

José Mariano Astigueta,  Leandro Llensa,  Alberto H. Attaguile,  Javier A. Benítez,  Graciela A. Giannunzio 

Hospital Zonal General de Agudos "General Manuel Belgrano", Servicio de Cirugía Bucomaxilofacial, San Martín, Buenos Aires, Argentina

Resumen

Objetivo: Describir una serie de casos de fracturas de cóndilo mandibular resueltas por abordaje intraoral y asistencia video-endoscópica.

Casos clínicos: Se presentan 3 casos de pacientes con fracturas de cóndilo mandibular unilateral. Dos casos presentan un segundo trazo de fractura parasinfisiaria asociada. El

tratamiento realizado fue la reducción abierta y la fijación interna de todas las fracturas por abordaje oral. Se realizaron controles clínicos y tomográficos mediatos y a distancia.

Palabras clave: Cóndilo mandibular, endoscopia, fijación interna, fractura mandibular.

Abstract

Aim: To present the experience with a series of cases resolved by an intraoral approach and video-endoscopic assistance for the management of mandibular condyle fractures.

Clinical cases: Three cases of patients with unilateral mandibular condyle fractures are presented. Two of the cases presented a second line of associated parasymphyseal

fracture. The treatment performed was open reduction and internal fixation of all fractures by oral approach. Mid-term and long-term clinical and tomographic follow-ups were performed, with favorable results.

Key words: Endoscopy, internal fixation, mandibular condyle, mandibular fracture.

Introducción

La mandíbula es una de las estructuras con mayor incidencia de fracturas secundarias al trauma del esqueleto cráneo-maxilofacial. Las fracturas de cóndilo mandibular están presentes entre el 17,5 y el 52% de los casos, frecuentemente asociadas a un segundo trazo fracturario.¹ Todas las fracturas mandibulares tienen una repercusión directa en la oclusión dentaria. Sin embargo, la afección del cóndilo no solo altera la relación interdentaria, sino que también perturba la dinámica mandibular, por lo que el tratamiento

debe estar enfocado en la restitución de la oclusión y en la rehabilitación de los movimientos articulares.²

La presentación clínica de las fracturas de cóndilo mandibular es patognomónica. La afección unilateral produce pérdida de altura facial posterior homolateral, y genera un contacto prematuro, por ende una mordida abierta posterior contralateral. En apertura, el paciente presenta una laterodesviación mandibular hacia el lado afectado por la disfunción del músculo pterigoideo lateral. La fractura de ambos cóndilos se

caracteriza por una pérdida de altura facial posterior bilateral, con rotación horaria mandibular y contactos prematuros bilaterales posteriores reflejados en una mordida abierta anterior. La apertura mandibular es limitada debido a que el movimiento de rotación está presente (músculos suprahioides) pero el de traslación está ausente por la disfunción de ambos pterigoideos laterales.² Se encuentran en la literatura numerosas clasificaciones de fracturas de cóndilo mandibular, entre las que se destacan la de Loukota *et al.*³ publicada en 2005 (fig. 1), y la de Neff *et al.*⁴ publicada en 2014 (fig. 2).

El tratamiento de las fracturas de cóndilo mandibular es un tema controversial en la cirugía maxilo-facial (CMF). Esta controversia se ve reflejada en la gran variabilidad de tratamientos propuestos por diferentes autores en la literatura científica.^{1,5-8} Durante décadas, el *Gold Standard* fue el tratamiento cerrado (TC), con bloqueos maxilomandibulares (BMM) elásticos y fisioterapia activa. Esta modalidad terapéutica permite la restitución de la oclusión dentaria y la dinámica mandibular, de forma mínimamente invasiva y sin complicaciones quirúrgicas. Se evitaban las complicaciones quirúrgicas habituales asociadas a los abordajes de la articulación temporomandibular como cicatrices cutáneas, la afección temporal o permanente de los nervios facial, auriculotemporal y auricular mayor, y la lesión de la glándula parótida (sialoceles y fístulas salivales).^{1,5,9,10}

Las desventajas del TC son el tiempo de BMM (0 a 6 semanas), y la necesidad de una fisioterapia agresiva. En los últimos años se han publicado numerosos artículos que reportan complicaciones a largo plazo de pacientes tratados con TC, que incluyen dolor, artritis, mal oclusión, mordida abierta, disfunciones temporomandibulares, alteraciones en la dinámica mandibular y los movimientos articu-

lares, desviaciones en apertura y cierre, asimetrías faciales con pérdida de la altura facial posterior reflejada en mal oclusión dentaria e incluso anquilosis.^{1,8,10-12}

A pesar de la tendencia a tratar estas fracturas de forma cerrada, existen indicaciones absolutas de tratamiento abierto que incluyen:^{2,9} invasión condilar a la fosa craneal media, presencia de cuerpos extraños en región articular, desplazamiento lateral extracapsular del cóndilo, imposibilidad de restablecer la oclusión dentaria con tratamiento cerrado, fractura de cóndilo bilateral (tratamiento abierto de al menos un cóndilo), desplazamiento condilar severo (mayor a 45°), oclusión inestable (ausencia de oclusión posterior o patología periodontal severa), imposibilidad de realizar fisioterapia agresiva y fracturas complejas que involucran el tercio medio facial.

El tratamiento abierto y fijación interna de las fracturas de cóndilo mandibular fue durante muchos años un tratamiento de alta morbilidad, por la necesidad de realizar un abordaje cutáneo con su consecuente cicatriz y el riesgo de afección del nervio facial. Por otro lado, los dispositivos de osteosíntesis no se adaptaban a la conformación anatómica del cóndilo, por lo que los resultados funcionales no eran los ideales.¹¹ Las ventajas de la reducción abierta y fijación interna (RAFI) son la restitución anatómica inmediata de las superficies articulares, y la rápida reincorporación a la función mandibular.^{8,11,12}

El tratamiento con RAFI puede realizarse por vía intraoral o extraoral. Los abordajes extraorales condilares más frecuentemente descritos en la literatura son el preauricular, el submandibular (Risdon) y el retromandibular con sus variantes transparotídea y transmaseterina anteroparotídea.^{1,13,14}

Teniendo en cuenta que las principales desventajas del tratamiento abierto son las cicatrices cutáneas y la

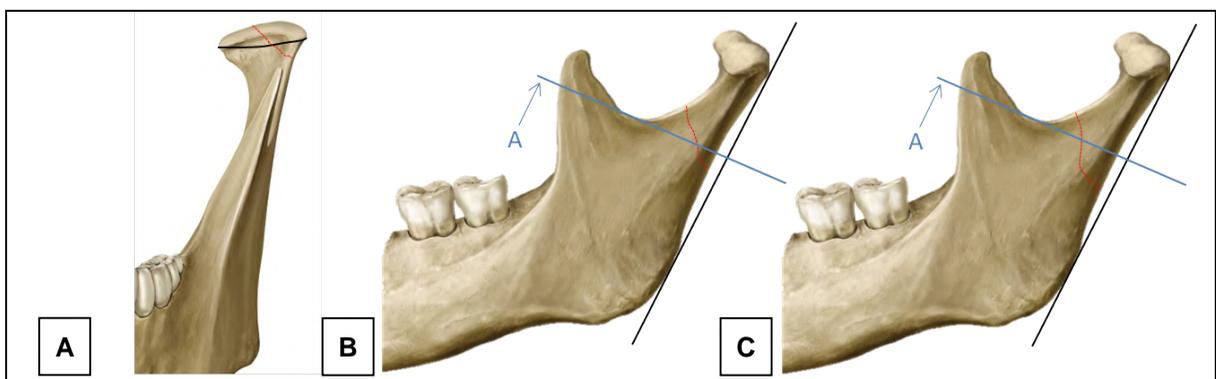


Figura 1. Clasificación de Loukota *et al.*³ de fracturas de cóndilo mandibular. **A:** Fractura decapitular. **B:** Fractura de cuello de cóndilo. **C:** Fractura de base de cóndilo.

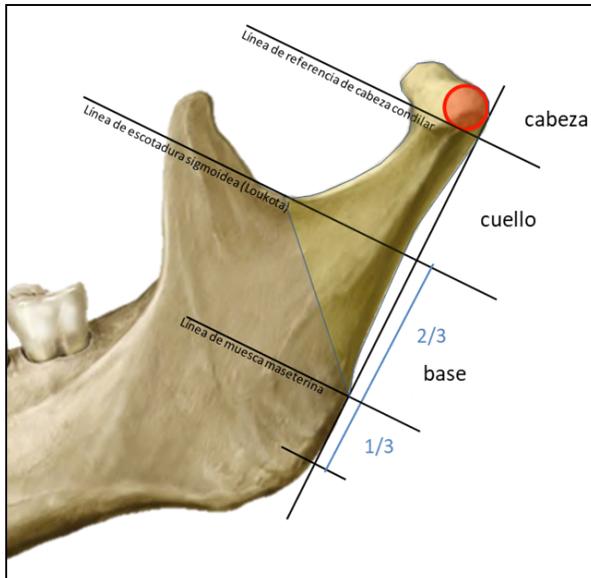


Figura 2. Clasificación de Neff *et al.*⁴ de fractura de cóndilo mandibular.

afección del nervio facial,^{1,11-13} la posibilidad de realizar el tratamiento por un abordaje intraoral disminuye significativamente estas complicaciones.^{1,8,15,16}

El acceso transoral al cóndilo mandibular fue publicado por primera vez en 1925 por Silverman,¹⁷ quien describió la reducción condilar con un catéter urinario metálico, pero sin fijación interna. En 1964 Steinhauer publicó una serie de casos de fracturas de cóndilo mandibular resueltas mediante abordaje intraoral y fijación con alambre. En 1980 Pape *et al.*¹⁹ describieron por primera vez la fijación rígida con mini placas de las fracturas de base de cóndilo mediante abordaje intraoral, y algunos años después Kitayama y Handa²⁰ publicaron el mismo abordaje, pero con la fijación realizada a partir de tornillos compresivos. En 1999 Undt *et al.*²¹ publican un trabajo retrospectivo de 67 pacientes tratados mediante abordaje oral para fracturas condilares y asistencia transcutánea para la fijación con mini placas y tornillos, y el mismo año Chen *et al.*²² describen por primera vez la asistencia video-endoscópica en el manejo de esta patología. En los últimos 30 años se han perfeccionado los dispositivos de osteosíntesis disponibles para el tratamiento de todas las fracturas del complejo cráneo-maxilofacial, que incluyen placas específicas para el manejo del trauma condilar.^{11,16}

El objetivo del siguiente trabajo es describir una serie de casos de fracturas de cóndilo mandibular resueltas por abordaje intraoral y asistencia video-endoscópica.

Casos clínicos

Se presentan tres pacientes atendidos en el Hospital Zonal General de Agudos “General Manuel Belgrano”, San Martín, Buenos Aires, Argentina (HZGAGMB), con fracturas mandibulares que incluyen al menos un trazo en el cóndilo. Todos los pacientes consintieron la utilización de sus imágenes de la galería del Servicio de CMF del HZGAGMB para esta publicación.

Caso 1

Paciente masculino de 22 años ingresa por consultorios externos al Servicio de CMF del HZGAGMB por mal oclusión dentaria secundaria a trauma facial por agresión interpersonal. Al ingreso, lúcido, Glasgow 15/15, hemodinámicamente compensado. En el examen cervicofacial presenta asimetría a expensas de aumento de volumen en tercio medio e inferior de hemifacia izquierda (fig. 3A). En el examen bucal presenta mordida abierta posteroanterior derecha, y contacto dentario único entre piezas 28 y 38. Apertura mandibular limitada (30 mm) y con desviación hacia la izquierda (fig. 3B-C). Lateralidad derecha ausente. En estudios por imágenes se observa solución de continuidad compatible con trazos de fractura en región parasinfisaria y base del cóndilo mandibular izquierdo. El cóndilo se encuentra desplazado a lateral (fig. 4). Como tratamiento de urgencia se coloca arco de Erich inferior y tornillos IMF en cuadrante I fijados con gomas elásticas al cuadrante IV, y se confecciona dispositivo oclusal en acrílico con altura posterior en zona de piezas 28 y 38 (contactos prematuros) para producir rotación mandibular con punto de fulcrum en contactos prematuros y restituir altura facial posterior izquierda perdida²³ (fig. 5A).

Tras la firma del consentimiento informado se realiza tratamiento quirúrgico bajo anestesia general, abordaje intraoral desde borde anterior de rama mandibular con extensión vestibular hasta pieza 32, legrado de colgajo con reparo de nervio mentoniano y exposición de trazos de fractura parasinfisario y condíleo. BMM y reducción. Fijación interna de fractura parasinfisaria con placa de compresión de 2.4 y de tensión de 2.0 (fig. 5B). Colocación de placa Trapezoidal 3D de 4 orificios en fractura de cóndilo con asistencia video-endoscópica (endoscopio de artroscopia de 5 mm de diámetro y angulación de 30°) y transcutáneo para fijación con tornillos 2.0 (fig. 5C).

En el control posoperatorio inmediato no se observan secuelas quirúrgicas (afección del nervio fa-

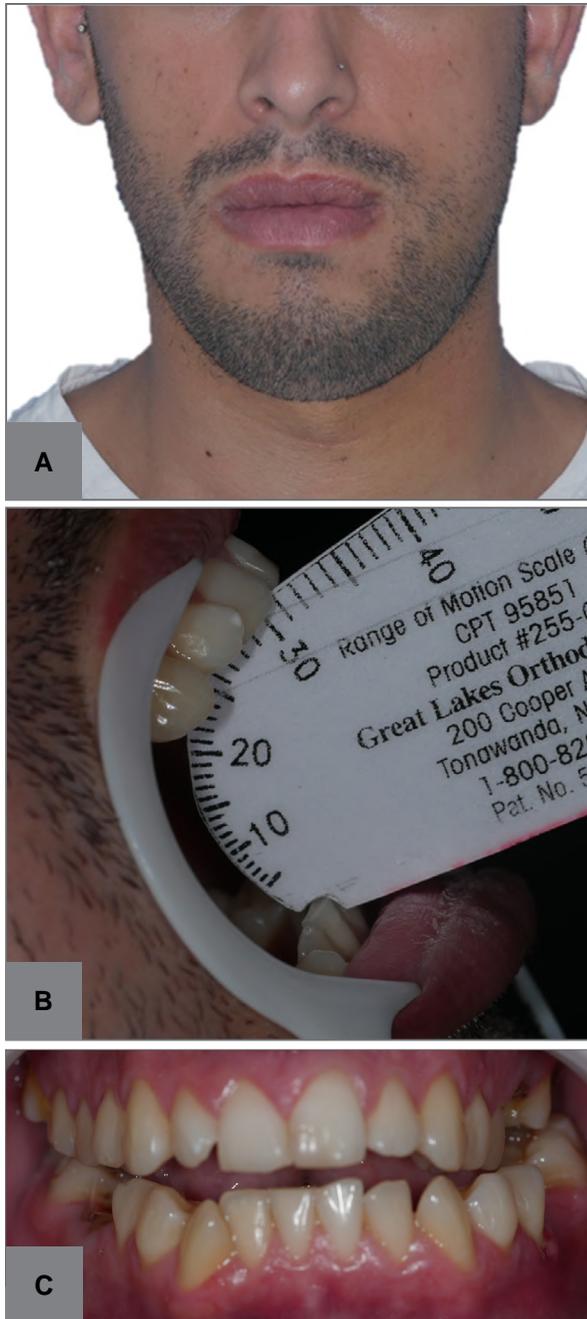


Figura 3. A: Vista frontal prequirúrgica. B: Apertura inicial. C: Oclusión inicial.

cial o cicatrices cutáneas). En controles mediatos y a distancia se evalúa restitución anatómica con tomografías, oclusión y dinámica mandibular con exámenes clínicos. A los 12 meses de tratamiento se observa oclusión orgánica y dinámica mandibular normal con apertura de 40 mm y lateralidades conservadas (figs. 6-7).

Caso 2

Paciente masculino de 27 años ingresa por consultorios externos al Servicio de CMF del HZGAGMB por trauma facial producto de una agresión interpersonal. Al ingreso, lúcido, Glasgow 15/15, hemodinámicamente compensado. En el examen cervicofacial presenta asimetría a expensas de aumento de volumen en hemifacia izquierda, tercio medio e inferior (fig. 8A). En el examen bucal se observa apertura limitada de 20 mm, lateralidad derecha ausente y mordida abierta anterior. Presenta dehiscencia mucosa entre piezas 44 y 45, y movilidad de fragmentos óseos (fig. 8B-C). En el examen tomográfico presenta solución de continuidad vinculable con trazo de fractura en región parasinfisiaria derecha y base de cóndilo mandibular izquierdo con desplazamiento lateral (fig. 9A-B). Como tratamiento de urgencia se realiza BMM con arco de Erich inferior y cuatro tornillos IMF superiores con ligaduras alámbricas (fig. 9C).

Luego de la firma del consentimiento informado, se realiza un tratamiento quirúrgico bajo anestesia general con intubación nasotraqueal. Abordaje vestibular inferior derecho entre piezas 46 a 41, legrado de colgajo mucoperióstico con reparo de nervio mentoniano. Abordaje en borde anterior de rama izquierda con extensión vestibular hasta pieza 36, exposición de ambos trazos de fractura. BMM y reducción. Moldeado y colocación de placas de 2.0 en línea de compresión y tensión parasinfisiaria derecha y placa 3D rectangular de 6 orificios para fractura condílea izquierda con asistencia video-endoscópica y transcutánea para fijación con tornillos 2.0 (fig. 10).

En el control posoperatorio inmediato no presenta secuelas quirúrgicas (afección de nervio facial o cicatrices cutáneas). En controles mediatos y a distancia presenta oclusión estable en el examen clínico, apertura de 38 mm y lateralidades conservadas. En el examen tomográfico se observa correcto asentamiento de material de osteosíntesis (fig. 11).

Caso 3

Paciente masculino de 30 años ingresa por consultorios externos al Servicio de CMF del HZGAGMB por trauma mandibular producto de un accidente de tránsito. Al ingreso, lúcido, ubicado temporoespacialmente, Glasgow 15/15, hemodinámicamente compensado. En el examen cervicofacial presenta asimetría a expensas de aumento de volumen en tercio medio de hemifacia izquierda, y herida en tejidos blandos de región mentoniana pa-

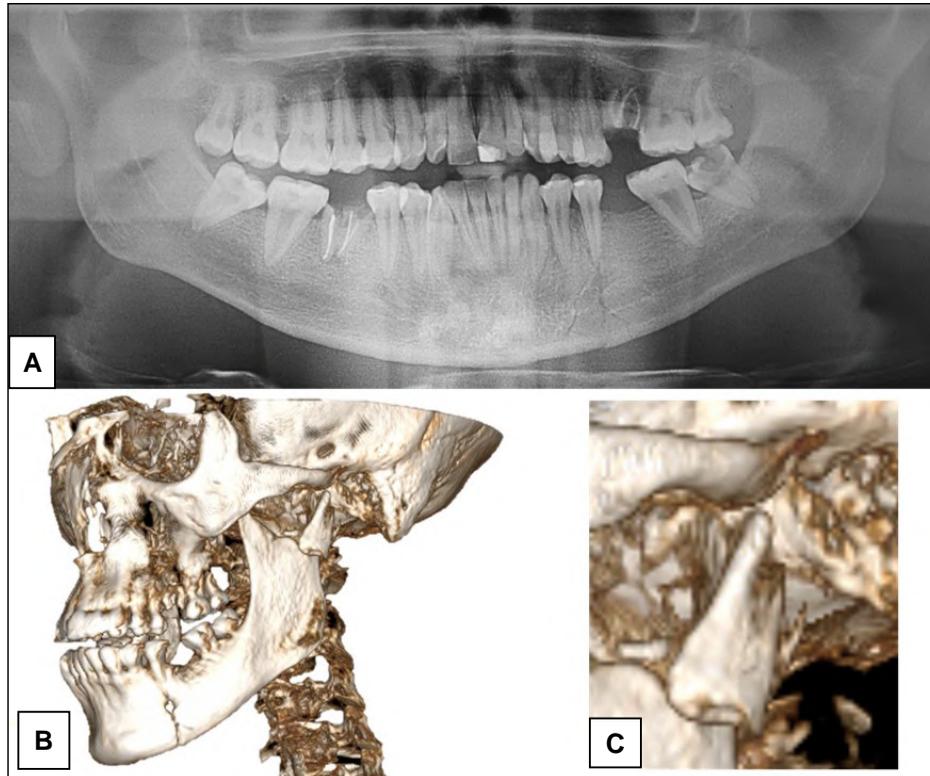


Figura 4. A: Rx panorámica prequirúrgica. B: TC inicial. C: Fractura de base de cóndilo izquierdo.

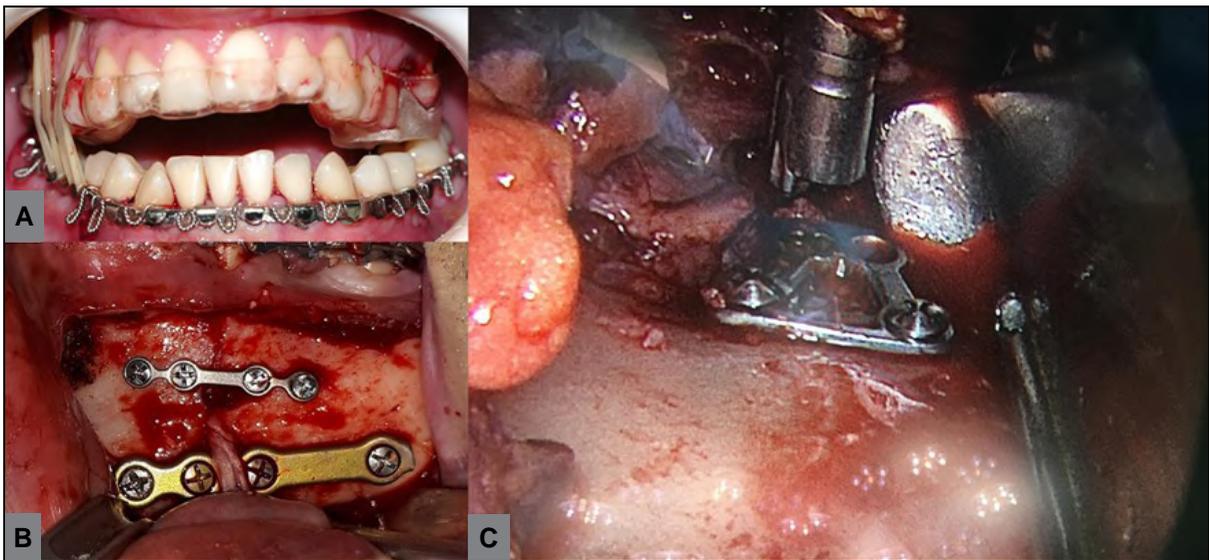


Figura 5. A: Tratamiento de urgencia. B: RAFI de fractura parasinfisiaria izquierda. C: RAFI de fractura de cóndilo izquierdo con asistencia endoscópica.

amediana derecha con puntos de sutura realizados en otro centro hospitalario (fig. 12A). En el examen bucal se observa apertura limitada, leve laterodesviación hacia la izquierda. Al corroborar contactos oclusales con papel de articular, se comprueba mordida abierta derecha (fig. 12 B-C-D). En el exa-

men tomográfico presenta solución de continuidad vinculable con trazo de fractura en base de cóndilo izquierdo con desplazamiento lateral y fragmentos conminutados (fig. 13A). Como tratamiento de urgencia se realiza BMM elástico con IMF y gomas (fig. 13B).

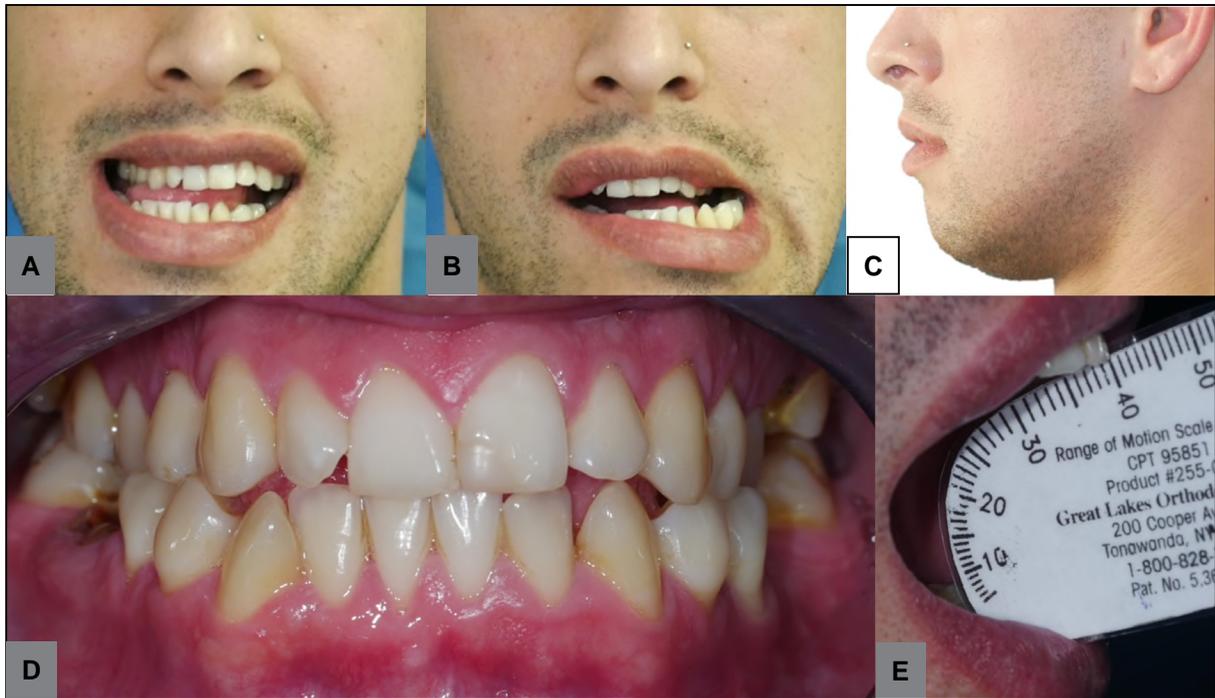


Figura 6. A-B: Lateralidades posquirúrgicas derecha e izquierda. C: Vista lateral izquierda posquirúrgica. D: Oclusión posquirúrgica. E: Apertura posquirúrgica.

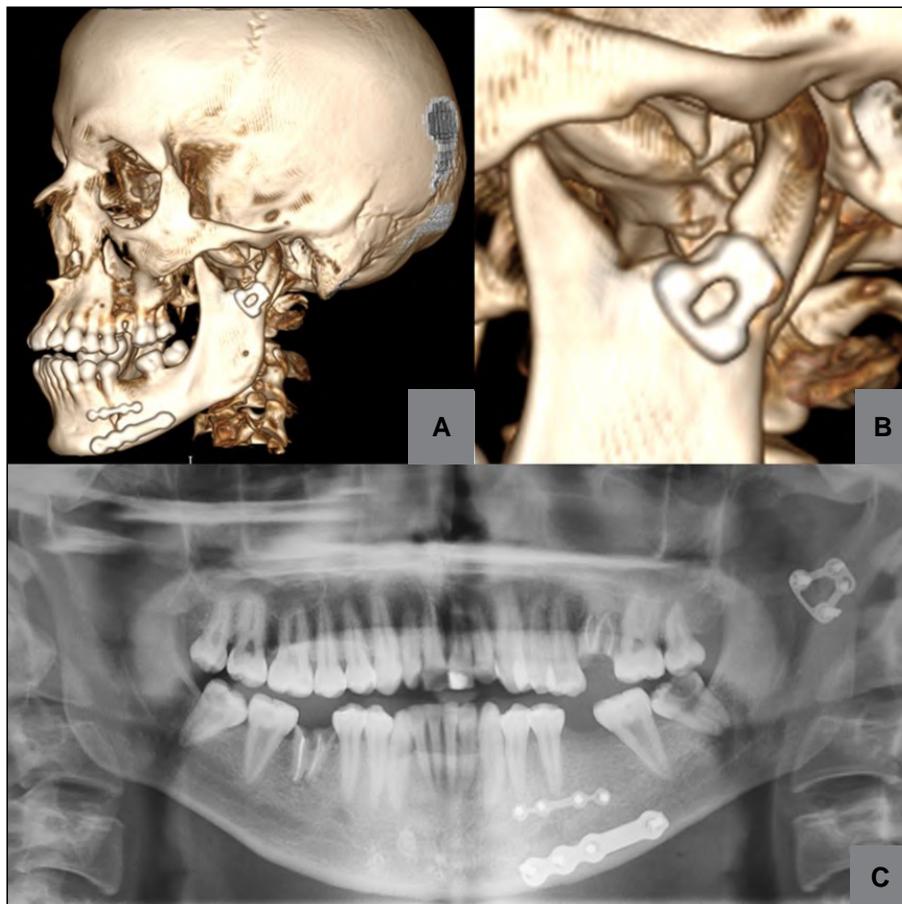


Figura 7. A: Tomografía computada posquirúrgica. B: Osteosíntesis condílea. C: Radiografía panorámica posquirúrgica.



Figura 8. A: Vista frontal inicial. **B:** Apertura inicial. **C:** Oclusión inicial.

Se lleva a cabo con firma del consentimiento informado el tratamiento quirúrgico bajo anestesia general, con intubación nasotraqueal. Incisión en borde anterior de rama izquierda con extensión vestibular hasta pieza 36, legrado de colgajo mucoperióstico, exposición de trazo de fractura (fig. 14A). BMM con tornillos IMF y ligaduras alámbricas, reducción y fijación rígida con placa Trapezoidal 3D de 4 orificios, con asistencia video-endoscópica y transcutáneo para colocación de tornillos 2.0 (fig. 14 B-C-D).

En control posoperatorio inmediato no se evidencian secuelas quirúrgicas (cicatrices cutáneas o afectación de nervio facial). En controles clínicos mediatos y a distancia se comprueba correcta oclusión, apertura de 42 mm y lateralidades conservadas (fig. 15A-B). En el examen tomográfico posquirúrgico se observa correcto asentamiento del material de osteosíntesis y restitución anatómica de superficies articulares (fig. 15C-D).

Discusión

Debido a su alta incidencia dentro de los traumas del esqueleto cráneo-maxilofacial y las alteraciones funcionales que produce, el manejo de las fracturas de cóndilo son de gran relevancia dentro de las competencias del cirujano bucomaxilofacial.

El objetivo de este trabajo fue presentar la experiencia del abordaje transoral con asistencia video-endoscópica y dispositivos transcutáneos en el tratamiento de las fracturas de cóndilo mandibular.

En el año 2015 se publicaron dos revisiones sistemáticas y metaanálisis comparando las complicaciones asociadas al TC y a la RAFI de las fracturas de cóndilo mandibular en pacientes adultos. Al-Morraissi y Ellis¹¹ describen que en apertura interincisal máxima, en movimientos de lateralidad y protusión, en mal oclusión posoperatoria y en desviación del mentón en apertura, la RAFI presentaba una ventaja estadísticamente significativa respecto del TC. Los resultados presentados por Chrcanovic¹² también favorecen la RAFI por sobre el TC.

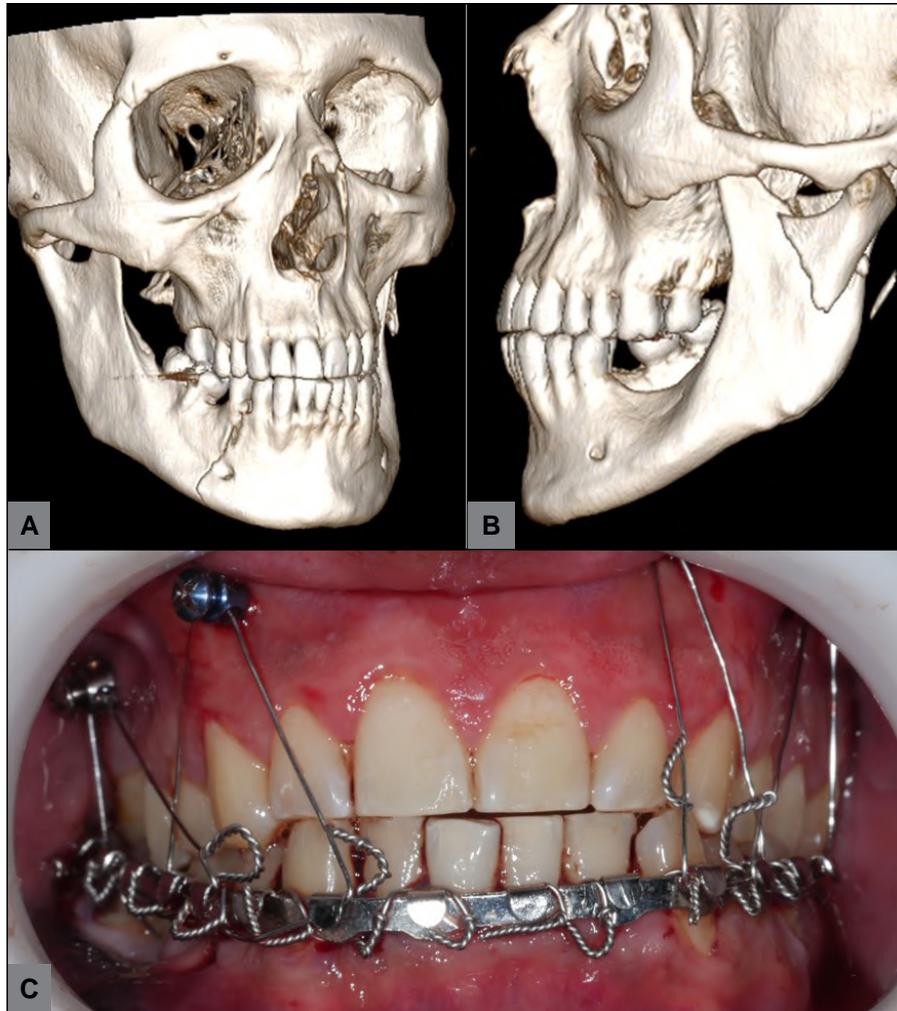


Figura 9. A: Tomografía computada inicial, fractura parasinfisiaria derecha. B: Tomografía computada inicial, fractura de base de cóndilo izquierdo. C: Tratamiento de urgencia.

Otra revisión sistemática¹ publicada en 2017, que evalúa los abordajes para el tratamiento de las fracturas de cóndilo y la tasa de afectación del séptimo par craneal, establece que el acceso preauricular tiene una tasa de afectación del nervio facial del 8,5 al 10%, el retromandibular del 11,8 al 23,9% y el submandibular del 5,8 al 48,1%. Por su parte, el abordaje intraoral tiene una tasa de afectación del nervio facial de 0 a 1,3%, relacionada con la asistencia transcutánea.

Las desventajas asociadas al abordaje intraoral son principalmente el requerimiento de instrumental específico (asistencia video-endoscópica e instrumental transcutáneo o angulado para fijación de osteosíntesis), visualización limitada del campo operatorio y mayor curva de aprendizaje que los abordajes convencionales.^{1,8,16} Loukota¹⁵ describe la curva de aprendizaje del abordaje intraoral con asistencia

endoscópica para el manejo de fracturas de cóndilo en su servicio, y concluye que si bien al inicio esta modalidad requería 2,5 veces mayor tiempo que la técnica estándar, la curva tendía a igualarse a mayor cantidad de procedimientos.

Una gran limitación que presenta el abordaje intraoral son las fracturas condilares con desplazamiento medial, debido a que la reducción es sumamente compleja. Se ha publicado en 2019 un trabajo sobre 6 pacientes que presentaban fracturas de cóndilo con desplazamiento medial tratados mediante abordaje intraoral con asistencia video-endoscópica con placas de auto reposicionamiento condilar que presentaron resultados favorables.⁵ En el servicio de CMF del HZGAGMB no tenemos experiencia con este sistema de osteosíntesis por lo que las fracturas con desplazamientos mediales no son manejadas actualmente con abordajes transorales.

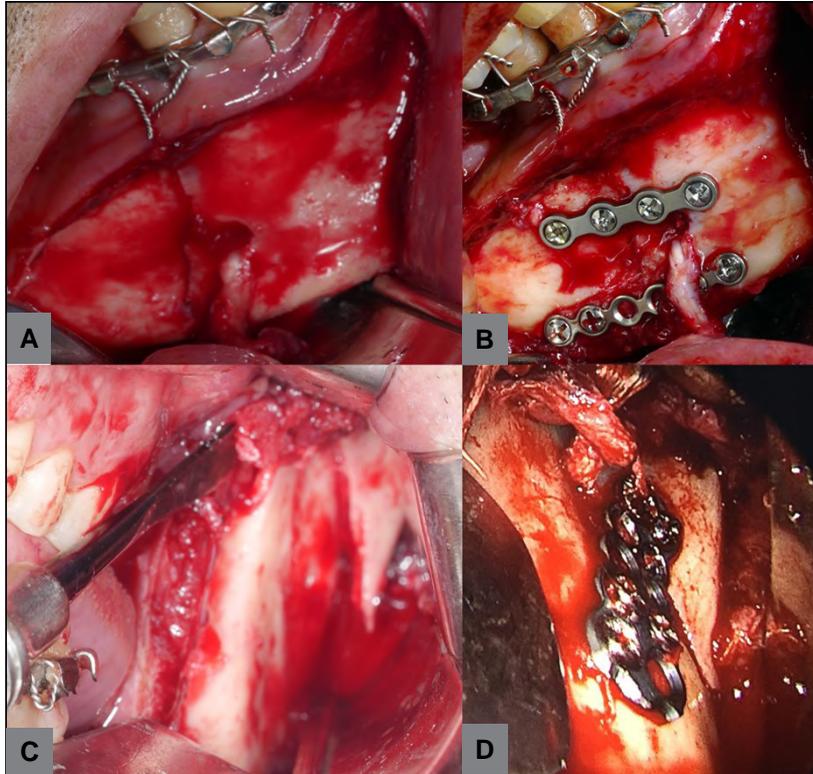


Figura 10. A: Fractura parasinfisiaria derecha. B: RAFI fractura parasinfisiaria. C: Fractura de base de cóndilo izquierdo. D: RAFI de fractura condílea con asistencia endoscópica.

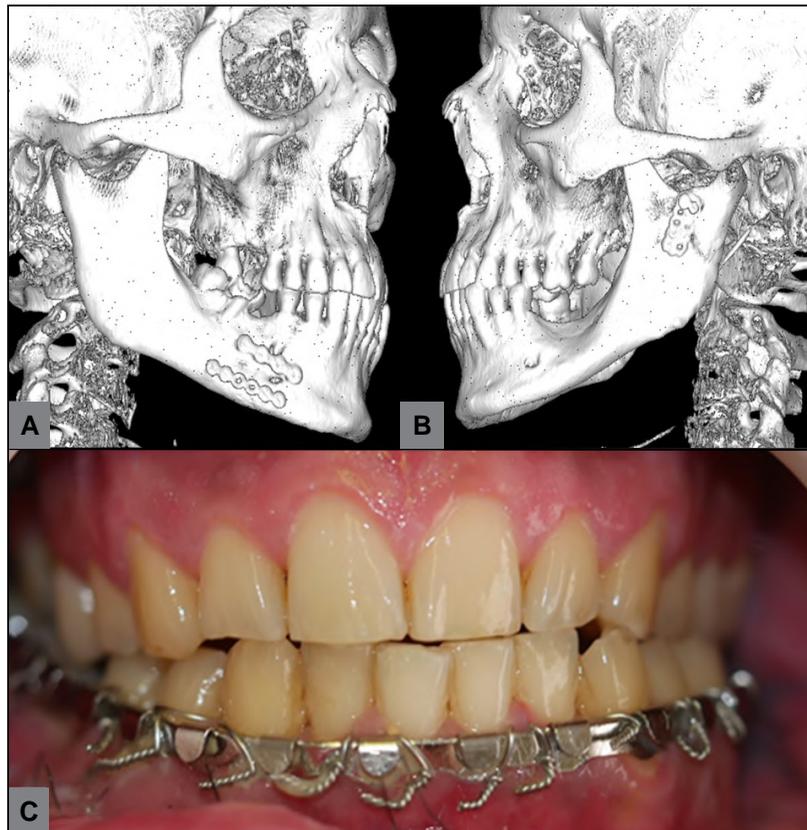


Figura 11. A-B: TC posquirúrgica. C: Oclusión posquirúrgica.



Figura 12. A: Vista frontal inicial. B: Apertura inicial. C-D: Oclusión inicial derecha e izquierda.

Los dispositivos de osteosíntesis descritos en este artículo incluyen dos placas Trapezoidales y una placa 3D rectangular de 6 orificios. Consideramos que para el abordaje intraoral, la utilización de una única placa 3D facilita el procedimiento, pues permite fijar en primer lugar los tornillos del trazo proximal y posteriormente los tornillos distales. En el 2019 se publicó una revisión sistemática y metaanálisis de los dispositivos de osteosíntesis con menor tasa de complicaciones posoperatorias para fracturas de cóndilo.²⁴ En los resultados informan que las mayores dificultades se asocian a la utilización de una única placa recta, mientras que las placas Trapezoidales, Delta y Strut presentan mejor pronóstico.

Si bien el tratamiento de las fracturas de cóndilo mandibular continúa siendo un tema controversial dentro de la cirugía bucomaxilofacial, las publica-

ciones de los últimos 10 años tienden a favorecer los tratamientos abiertos sobre los cerrados por su menor tasa de complicaciones a largo plazo.^{11,12} Sumado a ello, las tecnologías disponibles en sistemas de osteosíntesis y asistencia endoscópica simplifican los procedimientos abiertos.^{11,16}

Los abordajes orales son una gran herramienta de la que dispone el cirujano bucomaxilofacial y que se destaca frente a otras especialidades quirúrgicas. Tal como se observa en los casos presentados, las fracturas de cóndilo mandibular con desplazamiento lateral pudieron ser tratadas mediante reducción abierta y fijación interna por abordaje intraoral, sin producir cicatrices cutáneas o afección del nervio facial y restituyendo correctamente la anatomía condilar y la función articular.

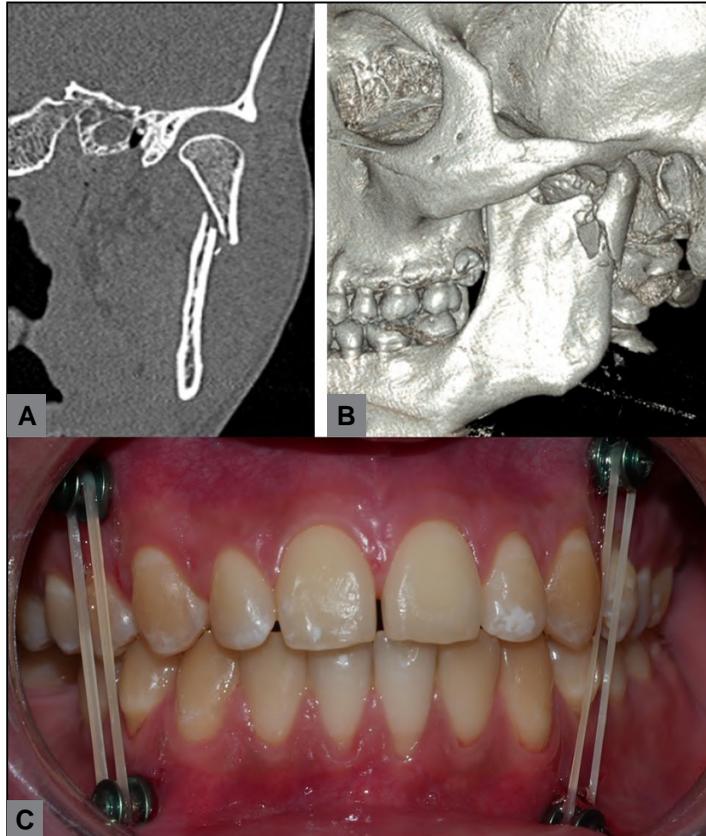


Figura 13. A: Corte coronal de TC inicial con fractura de base de cóndilo izquierdo. **B:** TC inicial reconstrucción volumétrica. **C:** Tratamiento de urgencia.

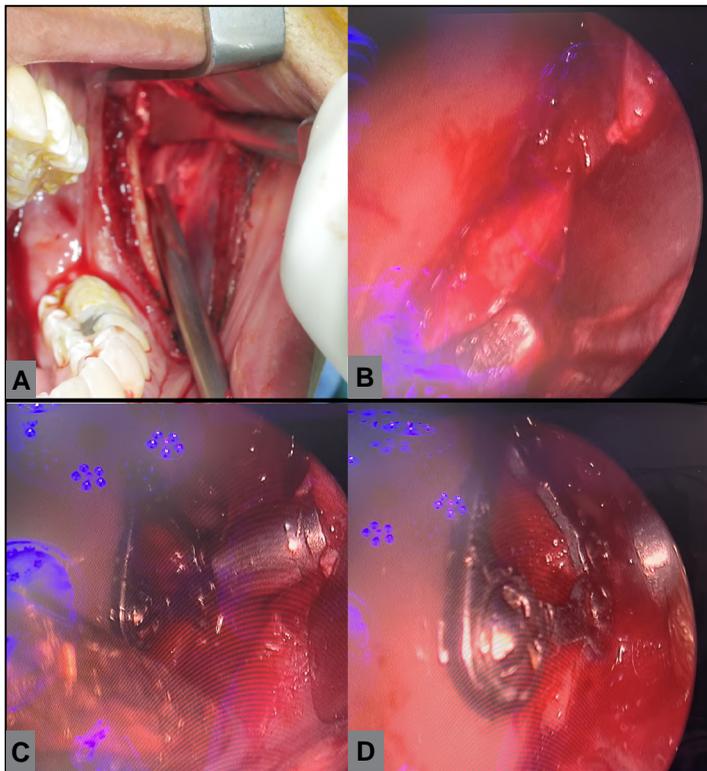


Figura 14. A: Abordaje intraoral para fractura de cóndilo. **B:** Exposición de trazo de fractura con asistencia endoscópica. **C:** RAFI de fractura de cóndilo con asistencia transcutánea. **D:** Corroboración de osteosíntesis con asistencia endoscópica.

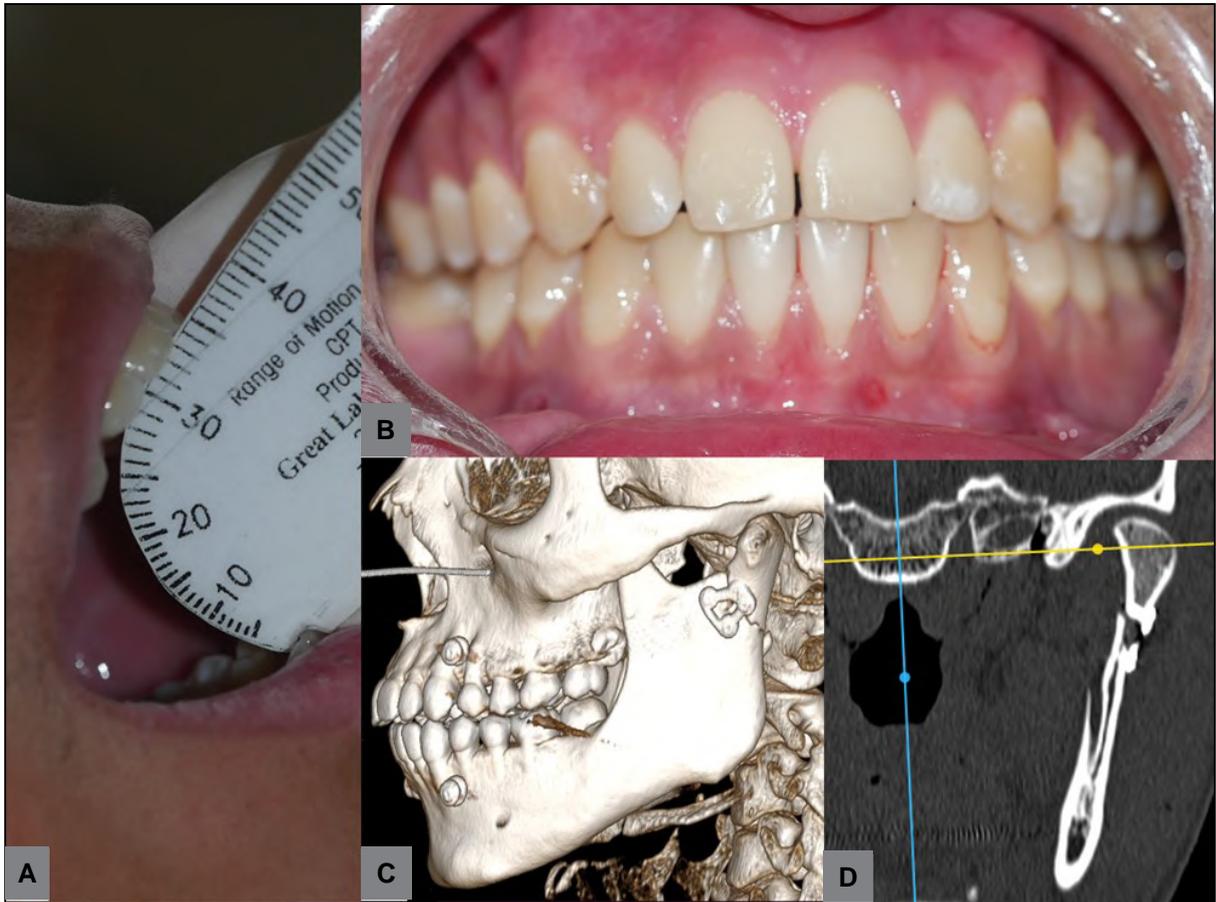


Figura 15. A: Apertura posquirúrgica. B: Oclusión posquirúrgica. C: TC volumétrica posquirúrgica. D: Corte coronal de TC posquirúrgica con material de osteosíntesis.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con este artículo científico.

Fuentes de financiamiento

Este artículo científico fue financiado exclusivamente por los autores.

Identificadores ORCID

JMA 0000-0002-7226-676X
 LL 0000-0002-5411-9256
 AHA 0000-0003-2607-5636
 JAB 0000-0001-7260-1567
 GAG 0000-0001-6761-0514

Referencias

1. Al-Moraissi EA, Louvrier A, Colletti G, Wolford LM, Biglioli F, Ragaey M, *et al.* Does the surgical approach for treating mandibular condylar fractures affect the rate of seventh cranial nerve injuries? A systematic review and meta-analysis based on a new classification for surgical approaches. *J Craniomaxillofac Surg* 2018;46:398-412. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2017.10.024>
2. Yates DM, Zuniga JR, Zide MF. "Traumatic injuries to the mandibular condyle". Fonseca RJ, Walker RV, Barber DH, Powers MP, Forst DV (eds.). *Oral & Maxillofacial Trauma*, 4ª ed., St. Louis, Missouri, Elsevier Saunders, 2013, pp. 331-52.
3. Loukota RA, Eckelt U, De Bont L, Rasse M. Subclassification of fractures of the condylar process of the mandible. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2005;43:72-3. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2004.08.018>
4. Neff A, Cornelius CP, Rasse M, Torre DD, Audigé L. The comprehensive AOCMF classification system: condylar process fractures - level 3 tutorial. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr* 2014;7(Suppl 1):S044-58. <https://doi.org/10.1055/s-0034-1389559>
5. Poxleitner P, Voss PJ, Steybe D, Schlager S, Schwarz S, Fuessinger MA, *et al.* Catching condyle-endoscopic-assisted transoral open reduction and rigid fixation of condylar

- process fractures using an auto reposition and fixation osteosynthesis plate. *J Craniomaxillofac Surg* 2019;47:778-85. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2019.01.047>
6. Danda AK, Muthusekhar MR, Narayanan V, Baig MF, Siddareddi A. Open versus closed treatment of unilateral subcondylar and condylar neck fractures: a prospective, randomized clinical study. *J Oral Maxillofac Surg* 2010;68:1238-41. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.09.042>
 7. Yang WG, Chen CT, Tsay PK, Chen YR. Functional results of unilateral mandibular condylar process fractures after open and closed treatment. *J Trauma* 2002;52:498-503. <https://doi.org/10.1097/00005373-200203000-00014>
 8. Blumer M, Guggenbühl T, Wagner MEH, Rostetter C, Rücker M, Gander T. Outcome of surgically treated fractures of the condylar process by an endoscopic assisted transoral approach. *J Oral Maxillofac Surg* 2019;77:133.e1-133.e9. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2018.08.013>
 9. Brandt MT, Haug RH. Open versus closed reduction of adult mandibular condyle fractures: a review of the literature regarding the evolution of current thoughts on management. *J Oral Maxillofac Surg* 2003;61:1324-32. [https://doi.org/10.1016/s0278-2391\(03\)00735-3](https://doi.org/10.1016/s0278-2391(03)00735-3)
 10. Hidding J, Wolf R, Pingel D. Surgical versus non-surgical treatment of fractures of the articular process of the mandible. *J Craniomaxillofac Surg* 1992;20:345-7. [https://doi.org/10.1016/s1010-5182\(05\)80363-4](https://doi.org/10.1016/s1010-5182(05)80363-4)
 11. Al-Moraissi EA, Ellis E III. Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg* 2015;73:482-93. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2014.09.027>
 12. Chrcanovic BR. Surgical versus non-surgical treatment of mandibular condylar fractures: a meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2015;44:158-79. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2014.09.024>
 13. Al-Moraissi EA, Ellis E, Neff A. Does encountering the facial nerve during surgical management of mandibular condylar process fractures increase the risk of facial nerve weakness? A systematic review and meta-regression analysis. *J Craniomaxillofac Surg* 2018;46:223-31. <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2018.04.015>
 14. Imai T, Fujita Y, Motoki A, Takaoka H, Kanesaki T, Ota Y, et al. Surgical approaches for condylar fractures related to facial nerve injury: deep versus superficial dissection. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2019;48:1227-34. <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2019.02.003>
 15. Loukota RA. Endoscopically assisted reduction and fixation of condylar neck/base fractures-The learning curve. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2006;44:480-1. <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2005.11.019>
 16. Veras RB, Kriwalsky MS, Eckert AW, Schubert J, Maurer P. Long-term outcomes after treatment of condylar fracture by intraoral access: a functional and radiologic assessment. *J Oral Maxillofac Surg* 2007;65:1470-6. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2006.07.016>
 17. Silverman SL. A new operation for displaced fractures at the neck of the mandibular condyle. *Dent Cosmos* 1925;67:876-7.
 18. Steinhäuser E. Eingriffe am processus articularis auf dem oralen E weg. [Interventions on the articular process by the oral E route]. *Dtsch Zahnarztl Z* 1964;19:694-700.
 19. Pape HD, Hauenstein H, Gerlach KL. Chirurgische versorgung der gelenkfortsatzfrakturen mit miniplatten: Indikation - technik - erste ergebnisse und grenzen [Surgical care of condylar fractures using miniplates: indication, technic and 1st results and limits]. *Fortschr Kiefer Gesichtschir* 1980;25:81-3.
 20. Kitayama S, Handa Y. A new method of intra-oral open reduction using a screw applied through the mandibular crest of condylar fractures. *J Craniomaxillofac Surg* 1989;17:16-23. [https://doi.org/10.1016/s1010-5182\(89\)80122-2](https://doi.org/10.1016/s1010-5182(89)80122-2)
 21. Undt G, Kermer C, Rasse M, Sinko K, Ewers R. Transoral miniplate osteosynthesis of condylar neck fractures. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1999;88:534-43. [https://doi.org/10.1016/s1079-2104\(99\)70082-x](https://doi.org/10.1016/s1079-2104(99)70082-x)
 22. Chen CT, Lai JP, Tung TC, Chen YR. Endoscopically assisted mandibular subcondylar fracture repair. *Plast Reconstr Surg* 1999;103:60-5. <https://doi.org/10.1097/00006534-199901000-00011>
 23. Nitzan DW, Palla S. Closed reduction principles can manage diverse conditions of temporomandibular joint vertical height loss: from displaced condylar fractures to idiopathic condylar resorption. *J Oral Maxillofac Surg* 2017;75:1163.e1-1163.e20. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.01.037>
 24. Marwan H, Sawatari Y. What is the most stable fixation technique for mandibular condyle fracture? *J Oral Maxillofac Surg* 2019;77:2522.e1-2522.e12. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2019.07.012>

Cómo citar este artículo

Astigueta JM, Llensa L, Attaguile AH, Benítez JA, Giannunzio GA. Abordaje intraoral con asistencia endoscópica para las fracturas de cóndilo mandibular. Descripción de serie de casos. *Rev Asoc Odontol Argent* 2021;109:190-202. <https://doi.org/10.52979/raoa.1170>

Contacto:

JOSÉ MARIANO ASTIGUETA
 marianoastigueta@hotmail.com
 Caseros 1055 (B1642CTE)
 San Isidro, Buenos Aires, Argentina